

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional*, dimana data antara variabel independen dan dependen akan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Dahlan, 2008).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, dan Laboratorium Patologi Klinik RS Abdul Moelek Bandar Lampung.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2013

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek penelitian yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Dahlan, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di Universitas Lampung tahun 2013.

Teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*. Consecutive sampling adalah merupakan teknik pengumpulan sampel dimana sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi:

1. Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani *inform consent*.
2. Tidak memiliki riwayat keluarga *diabetes* atau sampel di diagnosis *diabetes melitus*.

Kriteria eksklusi:

1. Mengonsumsi obat yang mempengaruhi kadar glukosa darah.
2. Tidak hadir saat penelitian.

Besar sampel dihitung dengan rumus perkiraan proporsi dalam suatu populasi:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel yang dibutuhkan

$Z_{\alpha}$  = tingkat kemaknaan 1,96

$P$  = perkiraan prevalensi ( jika tidak diketahui maka nilai  $P : 0,5$  )

$Q = 1-p$

$d$  = ketelitian sekitar  $\pm 10\%$  ( $d=0,1$ )

Hasil perhitungan :

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{(0,1)^2} = 96$$

DO: 10% sehingga  $n = 96 + (96 \times 0,1) = 106$

Sehingga dibutuhkan sampel minimal sebanyak 106 orang.

#### **D. Identifikasi Variabel Penelitian**

Variabel bebas adalah variabel yang apabila nilainya berubah akan mempengaruhi variabel yang lain (Dahlan, 2008). Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah prediabetes. Variabel bebasnya adalah obesitas.

#### **E. Definisi operasional**

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini dan agar penelitian tidak terlalu luas maka dibuat definisi operasional sebagai berikut :

**Tabel 3.** Definisi operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Obesitas	Suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak pada jaringan tubuh yang di tentukan berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (CORE, 2007).	Timbangan dan <i>Microtoise</i>	IMT < 25 = Tidak Obesitas  IMT > 25 = Ya Obesitas	Ordinal
2	Prediabetes	Kondisi dimana kadar glukosa darah lebih tinggi dari nilai rujukan tetapi tidak memenuhi kriteria Diabetes Melitus ( Handayani, 2012).	Pemeriksaan GDP dan TTGO	GDP < 100 mg/dL dan TTGO < 140 mg/dL = Tidak prediabetes  GDP : 100-125 mg/dL dan TTGO : 140-199 mg/dL = Ya prediabetes	Ordinal
3	Kadar Glukosa	Jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah puasa dan setelah dilakukan tes toleransi glukosa oral. Nilai rujukan jika GDP > 100 mg/dL dan TTGO > 140 mg/dL (ADA, 2010).	Automatic Glukosa Analizer (metode <i>hexokinase</i> ) <i>Reagen roche</i>	mg/dL	Numerik

## F. Alat dan Cara Penelitian

### 1. Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat – alat sebagai berikut :

- a) Mikrotois
- b) Timbangan berat badan
- c) Kalkulator
- d) Alat tulis

- e) Automatic Glukosa Analyzer ( Cobas Integra 400 )
- f) Plester
- g) Kapas
- h) Sduit
- i) Tube
- j) Alkohol
- k) Turniket
- l) Sentrifus
- m) Lembar *informed consent*
- n) Reagen Glukosa Roche

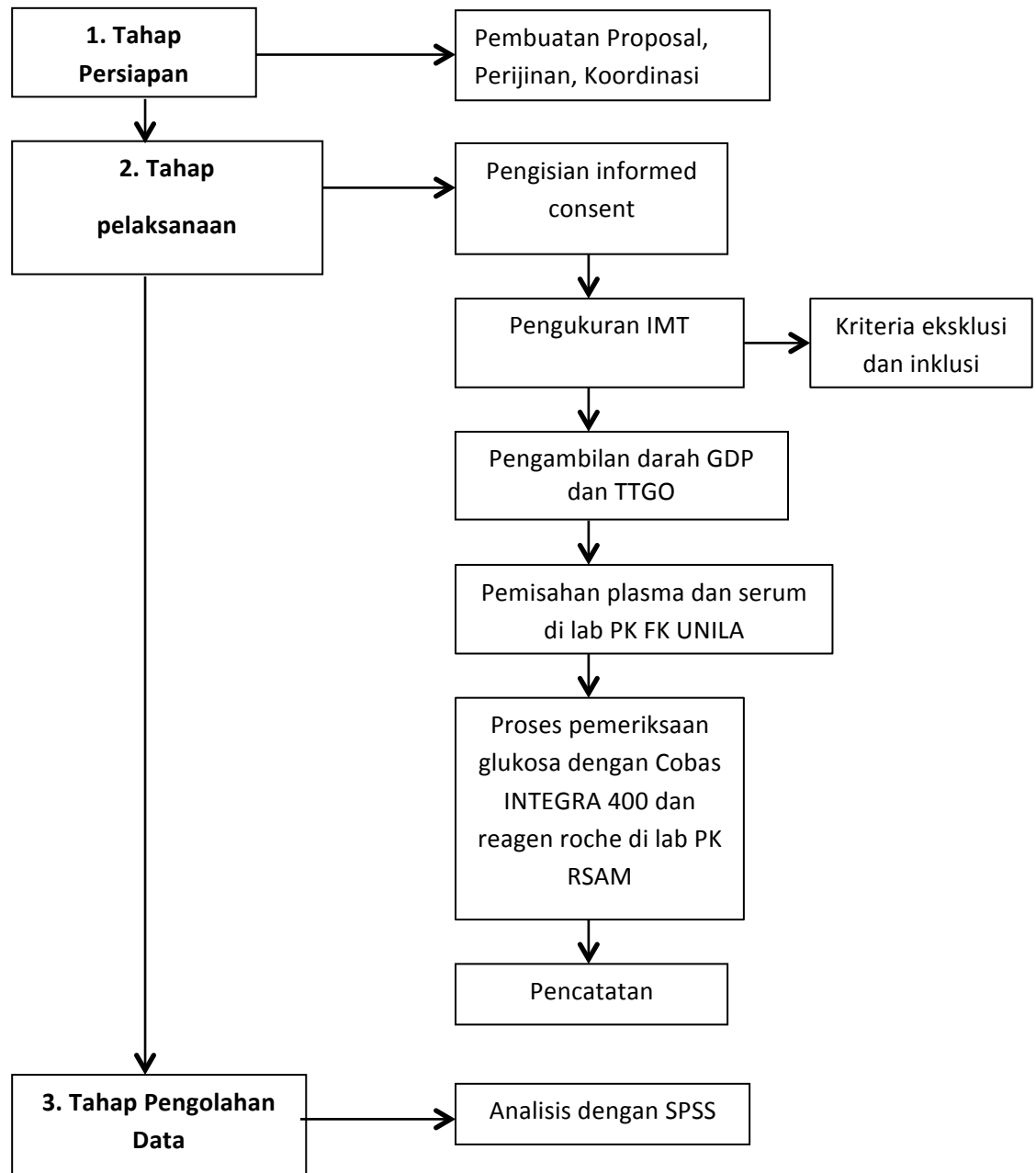
## 2. Cara pengambilan data

Dalam penelitian ini, seluruh data diambil secara langsung dari responden (data primer), yang meliputi :

1. Penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian.
2. Pengisian *informed consent*.
3. Pengukuran IMT.
4. Pengambilan sampel darah Gula Darah Puasa (GDP) yang diambil sebanyak 3 cc melalui pembuluh darah vena responden.
5. Pemberian beban glukosa 75 gr yg dilarutkan dalam 500 ml air dan diminum dalam waktu 5 menit.
6. Setelah 2 jam dilakukan pengambilan sampel darah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) sebanyak 2 cc melalui pembuluh darah vena responden.

7. Proses pengolahan sampel awal, memisahkan serum darah di laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
8. Proses pemeriksaan kadar gula darah dilakukan dengan metode *Hexokinase* dengan menggunakan alat Automatic Glukosa Analyzer ( Cobas Integra 400 ) dan menggunakan reagen glukosa Roche serta kontrol di tiap pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan di laboratorium Patologi Klinik RSAM.
9. Pencatatan hasil pengukuran pada formulir lembar penelitian.

### G. Alur Penelitian



Gambar 5. Bagan alur penelitian

## H. Pengolahan dan Analisis data

### 1. Pengolahan data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel, kemudian data diolah menggunakan program Software Statistik pada komputer.

Kemudian, proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah :

- *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.
- *Data entry*, memasukkan data kedalam komputer.
- Verifikasi, memasukkan data pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan kedalam komputer.
- *Output* komputer, hasil yang telah dianalisis oleh komputer kemudian dicetak.

### 2. Analisis Statistika

Analisis statistika untuk mengolah data yang diperoleh akan menggunakan program Software Statistik pada komputer dimana akan dilakukan 2 macam analisa data, yaitu analisa univariat dan analisa bivariat.



- **Analisa Univariat**

Analisa ini digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi variabel bebas dan variabel terkait, yaitu proporsi obesitas, rerata IMT dan untuk mengetahui rerata kadar glukosa darah pada sampel.

- **Analisa Bivariat**

analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik :

- 1). Uji normalitas data**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran distribusi suatu data apakah normal atau tidak. Uji normalitas data berupa uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan apabila besar sampel  $> 50$  sedangkan uji *Shapiro-Wilk* digunakan apabila besar sampel  $\leq 50$ .

Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk  $p$  dan diasumsikan normal. Jika nilainya di atas 0,05 maka distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas, dan jika nilainya di bawah 0,05 maka diinterpretasikan sebagai tidak normal (Dahlan, 2008).

## 2). Uji Korelasi

Uji *Pearson* merupakan uji parametrik (distribusi data normal) yang digunakan untuk mencari hubungan dua variabel atau lebih, namun bila distribusi data tidak normal dapat digunakan uji statistik non parametrik Uji *spearman* (Dahlan, 2008). Adapun syarat untuk uji *Pearson* adalah :

- a. Data harus berdistribusi normal (wajib)
- b. Varians data boleh sama, boleh juga tidak sama.

Pengujian analisis dilakukan menggunakan program Software Statistik pada komputer dengan tingkat kesalahan 5%. Apabila didapatkan nilai  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dari koefisien korelasi yang didapatkan, dapat digunakan untuk mengukur tingkat korelasi antara kedua variabel. Penafsiran terhadap tingkat korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel di bawah ini (Dahlan, 2008).

Tabel 4. Kekuatan Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Sumber : Dahlan, 2008)

### 3) Uji Komparatif

#### a. Uji chi square

Uji chi square merupakan uji komparatif yang digunakan dalam data di penelitian ini. Uji signifikan antara data yang diobservasi dengan data yang diharapkan dilakukan dengan batas kemaknaan ( $\alpha < 0,1$ ) yang artinya apabila diperoleh  $p < \alpha$ , berarti ada perbandingan yang signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent dan bila nilai  $p > \alpha$ , berarti tidak ada perbandingan yang signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent (Dahlan, 2008).

#### b. Uji T Independent

Uji T independent merupakan uji parametrik (distribusi data normal) yang digunakan untuk membandingkan dua mean populasi yang berasal dari populasi yang sama. Dalam hal ini uji tersebut digunakan untuk mengetahui perbandingan kadar *glukosa* pada mahasiswa obesitas dan non obesitas. Namun, bila distribusi data tidak normal dapat digunakan uji *U Mann – Whitney* sebagai alternatif (Dahlan, 2008). Adapun syarat untuk uji T tidak berpasangan adalah :

a. Data harus berdistribusi normal (wajib)

b. Varians data boleh sama, boleh juga tidak sama.

### ***I. Etical Clearence***

Proposal penelitian ini telah disetujui oleh komisi etik penelitian kesehatan di di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan

NO: 2778/UN26/8/DT/2013.